

Robots para la recolección de datos críticos en ambientes peligrosos

EL FUTURO DEL MONITOREO DE RELAVES ESTÁ AQUÍ



ACCESO DE FORMA
SEGURA A ENTORNOS
PELIGROSOS

INVESTIGACIONES
GEOTÉCNICAS
Y ACUÁTICAS

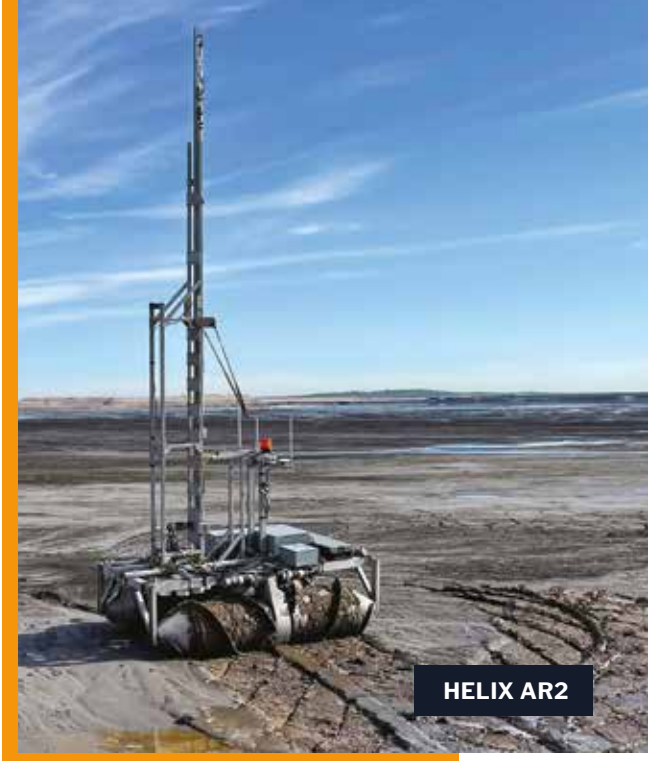
DESPLIEGUE
DE CARGA ÚTIL
DEL ROBOT

ANFIBIO | AUTÓNOMO | PROPULSIÓN POR TORNILLO

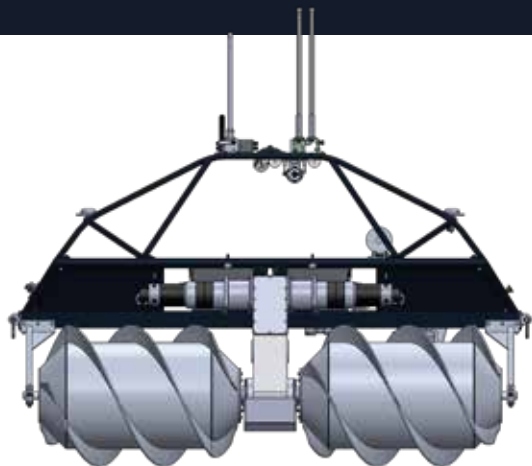
INTRODUCCIÓN A LOS **ROBOTS HELIX**

Copperstone ha desarrollado la línea HELIX, una familia de robots autónomos para el campo, los cuales recolectan muestras y datos críticos en ambientes peligrosos.

Copperstone ha modernizado los vehículos de propulsión a tornillo y los han adaptado para que funcione como una plataforma robótica, específicamente, para el monitoreo ambiental y las investigaciones de relaves. La flotabilidad es posible gracias a un diseño patentado de propulsión a tornillo, que consta de garras con cuchillas helicoidales seccionales, las cuales generan una fuerza de empuje al girar a alta velocidad en el agua. A bajas velocidades, el vehículo puede desplazarse a través de depósitos de arena, arcilla o lodo con diferentes grados de saturación de agua y también puede actuar como una llanta en suelo firme. HELIX ofrece muchas ventajas frente a otros modos de propulsión ya que se adapta perfectamente a la variedad de terrenos o condiciones estacionales encontradas en relaves.

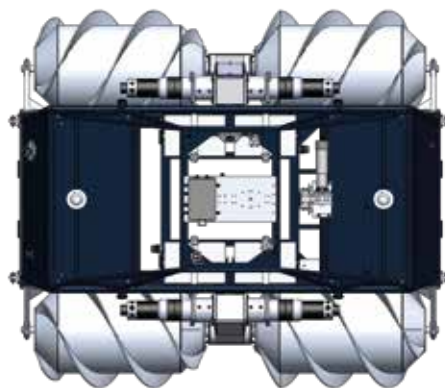


**EL PERSONAL ESTÁ A SALVO
GRACIAS A LA OPERACIÓN REMOTA
Y AUTÓNOMA**



**MULTIFUNCIONALES CON UNA
VARIEDAD DE CARGAS ÚTILES PARA
SATISFACER SUS NECESIDADES**

**LOS ROBOTS HELIX ESTÁN
DISEÑADOS PARA SER
RESILIENTES, SEGUROS Y FIALES**



**SISTEMA DE PROPULSIÓN
PATENTADO QUE PERMITE EL
ACCESO ANFIBIO TODOTERRENO**



HELIX NEPTUNE

NUESTROS SERVICIOS

Los robots HELIX como servicio son una manera fácil y de bajo riesgo para experimentar los beneficios de la investigación robótica avanzada en el sitio. HELIX es una solución completa que incluye a operadores capacitados para la recolección de datos y muestras en cualquier momento y lugar.

EJEMPLOS DE USO

BATIMETRÍA • MUESTREO DE AGUA • CARACTERIZACIÓN DEL AGUA IN SITU • PENETRÓMETRO DIGITAL DE CONO CPT_u • CIZALLA DE PALETA • MUESTREO DE RELAVES • MUESTREO DE SEDIMENTOS
INVESTIGACIONES EN PLAYA • RESCATE DE EQUIPO • INVESTIGACIONES GEOFÍSICAS
EVALUACIÓN DEL AGUA • EVALUACIÓN DEL HIELO

NUESTROS ROBOTS

HELIX AR2

- Largo: 125 in / 3.2 m
- Ancho: 87 in / 2.2 m
- Altura: 285 in / 7.2 m
- Peso base: 1320 lbs / 600 kg
- Capacidad de cargas útiles: 880 lbs / 400 kg
- Paquete de baterías LiPo de 18.2 kWh, disponible con opciones de NiCd, NiMH o LiFePO4
- Máxima velocidad en agua: 2 nudos
- Máxima velocidad en tierra: 4.5 mph / 7.25 kmph
- Rango de 8 horas, 12.5 mi / 20 km
- Ellipse-D, sistema de navegación inercial RTK con antena dual, posicionamiento RTK GNSS con ± 0.2 grados de partida y 1 cm de precisión

HELIX NEPTUNE

- Largo: 93 in / 2.4 m
- Ancho: 82 in / 2.1 m
- Altura: 55 in / 1.4 m
- Altura de antena: 78 in / 2.0 m
- Peso base: 875 lbs / 397 kg
- Capacidad de cargas útiles: 200 lbs / 91 kg
- Paquete de baterías LiPo de 9.1 kWh, disponible con opciones de NiCd, NiMH o LiFePO4
- Máxima velocidad en agua: 2 nudos
- Máxima velocidad en tierra 9 mph / 14.5 kmph
- Rango de 8 horas, 12.5 mi / 20 km
- Ellipse-D, sistema de navegación inercial RTK con antena dual, posicionamiento RTK GNSS con ± 0.2 grados de partida y 1 cm de precisión

CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Navegación autónoma por puntos GPS y planificación de trayectorias para estudios
- Control remoto portátil de calidad industrial con botón de parada de emergencia
- Estación terrestre controlada por computadora con transmisión de video, datos y mapeo en tiempo real
- Rango de control remoto con línea de visión de hasta 1.3 mi/2 km

- Frecuencia de control remoto, 900 MHz or 2.4 GHz
- Rango de telemetría de datos con línea de visión de hasta 1.3 mi / 2 km
- Rango de Wi-Fi y video incorporado con línea de visión de hasta 0.7 mi / 1 km
- El rango de control puede aumentar usando un hardware de radio autorizado
- Opción de control por medio de satélite y comunicación celular fuera de la línea de visión.

CARACTERÍSTICAS CLAVES

- ANFIBIO Y TODOTERRENO
 - ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO ALIMENTADO POR BATERÍA
 - CARGAS ÚTILES GEOTÉCNICAS O PARA ESTUDIOS ACUÁTICOS
- RADIO DE LARGO ALCANCE, REMOTO Y AUTÓNOMO
 - CAPACIDAD DE OPERACIÓN EN CUALQUIER CLIMA Y ESTACIÓN DEL AÑO
 - DISPONIBLE EN TODO EL MUNDO



**EQUIPO DE INGENIERÍA GALAR-
DONADO QUE BRINDA TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN A LA INDUSTRIA
MINERA**

**SERVICIOS DE ROBÓTICA LÍDERES
EN LA INDUSTRIA PARA
INVESTIGACIONES DE SITIOS
PELIGROSOS Y ESTUDIOS
ACUÁTICOS**

ACERCA DE **COPPERSTONE TECHNOLOGIES**



Somos una empresa canadiense de ingeniería especializada en el diseño, la producción y la operación de HELIX, un robot anfibio diseñado para el monitoreo ambiental. Inspirados por la robótica espacial y la teledetección avanzada, Copperstone tiene la visión de desarrollar herramientas innovadoras y métodos de exploración para ayudar en los ambientes más desafiantes del planeta. HELIX sirve para servicios de investigación de sitios, entre ellos, la medición de parámetros geotécnicos de relaves, la recolección de muestras y la realización de estudios batimétricos.

CONTACTO



E-mail

info@copperstonetech.com



Whatsapp

+1-604-239-1819



COPPERSTONE
TECHNOLOGIES
ANFIBIO | AUTÓNOMO | PROPULSIÓN POR TORNILLO

